

P23762.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Suguru TAKISHIMA

Serial No. : Not Yet Assigned

Filed : Concurrently Herewith

For : CARTRIDGE FOR PROTECTING OPTICAL RECORDING MEDIA


CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Japanese Application No. 2002-251679, filed August 29, 2002 and Application No. 2002-251680, filed August 29, 2002. As required by 37 C.F.R. 1.55, certified copies of the Japanese applications are being submitted herewith.

Respectfully submitted,
Suguru TAKISHIMA


Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027
Reg. No. 33,329

August 27, 2003
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 8月29日

出願番号

Application Number:

特願2002-251679

[ST.10/C]:

[JP2002-251679]

出願人

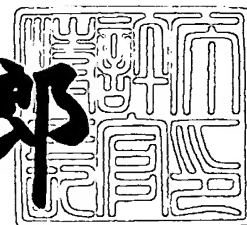
Applicant(s):

ペンタックス株式会社

2003年 5月30日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3040650

【書類名】 特許願

【整理番号】 AK02P098

【提出日】 平成14年 8月29日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 23/03 605

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

 【氏名】 滝島 俊

【特許出願人】

 【識別番号】 000000527

 【住所又は居所】 東京都板橋区前野町2丁目36番9号

 【氏名又は名称】 旭光学工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100078880

 【住所又は居所】 東京都多摩市鶴牧1丁目24番1号 新都市センタービル 5F

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松岡 修平

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 023205

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0206877

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 光記憶媒体カートリッジ、光記憶媒体ドライブ、および光記憶媒体システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 光を利用して情報が記憶および／または再生される光記憶再生素子と、

前記記憶再生素子が収納され、記憶再生素子用開口を備えた容器と、

前記記憶再生素子用開口を遮蔽する第 1 の位置と前記記憶再生素子用開口を遮蔽しない第 2 の位置との間を移動するシャッタと、

前記第 1 の位置で前記シャッタを保持可能なロック機構と、

前記ロック機構による前記シャッタの保持を解除可能なロック解除機構と、
を有し、

前記ロック機構および前記ロック解除機構は前記容器の外壁および／または前記シャッタに遮蔽されて前記容器の外から接触されないように配置され、

前記ロック解除機構に働く磁力によって前記ロック機構による前記シャッタの保持を解除することを特徴とする、光記憶媒体カートリッジ。

【請求項 2】 前記ロック解除機構が所定磁束密度の磁界に曝されたときに、前記ロック解除機構は前記ロック機構による前記シャッタの保持を解除することを特徴とする、請求項 1 に記載の光記憶媒体カートリッジ。

【請求項 3】 前記ロック機構は前記シャッタに取り付けられており、
前記ロック機構は前記容器と係合する係合部を有し、
前記係合部が前記容器と係合するときに前記シャッタは前記第 1 の位置で保持され、

前記ロック解除機構は前記ロック機構に取り付けられた永久磁石であり、前記永久磁石を前記所定磁束密度の磁界に曝したときに働く斥力によって前記係合部と前記容器との係合状態を解除するように前記ロック機構が移動することを特徴とする、請求項 1 または請求項 2 に記載の光記録媒体カートリッジ。

【請求項 4】 前記ロック機構は前記容器に取り付けられており、
前記ロック機構は前記シャッタと係合する係合部を有し、

前記係合部が前記シャッタと係合するときに前記シャッタは前記第 1 の位置で保持され、

前記ロック解除機構は前記ロック機構に取り付けられた永久磁石であり、前記永久磁石を前記所定磁束密度の磁界に曝したときに働く斥力によって前記係合部と前記シャッタとの係合状態を解除するように前記ロック機構が移動することを特徴とする、請求項 1 または請求項 2 に記載の光記録媒体カートリッジ。

【請求項 5】 前記光記憶再生素子が光ディスクであることを特徴とする、請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の光記録媒体カートリッジ。

【請求項 6】 請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の光記憶媒体カートリッジに情報を記憶させるおよび／または光記憶媒体カートリッジから情報を再生する光記録媒体ドライブであって、

前記光記憶媒体カートリッジのシャッタを前記第 2 の位置に移動させるシャッタ駆動部材に磁石が取り付けられており、前記光記憶媒体カートリッジを前記光記録媒体ドライブに装着したときに前記磁石が前記光記憶媒体カートリッジのロック解除機構に近接することによって、前記光記憶媒体カートリッジのシャッタの保持を解除するための磁力が前記ロック解除機構に働くことを特徴とする、光記録媒体ドライブ。

【請求項 7】 前記光記録媒体ドライブのハウジングには、前記光記憶媒体カートリッジを挿入するためのスロットが形成されており、前記スロットに前記光記憶媒体を挿入すると前記磁石が前記光記憶媒体カートリッジのロック解除機構に近接することを特徴とする、請求項 6 に記載の光記録媒体ドライブ。

【請求項 8】 請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の光記憶媒体カートリッジと、前記光記憶媒体カートリッジに情報を記憶させるおよび／または前記光記憶媒体カートリッジから情報を再生する光記録媒体ドライブとを有し、

前記光記録媒体ドライブが、

前記光記憶媒体カートリッジのシャッタを前記第 2 の位置に移動させるシャッタ駆動部材に磁石が取り付けられており、前記光記憶媒体カートリッジを前記光記録媒体ドライブに装着したときに前記磁石が前記光記憶媒体カートリッジのロック解除機構に近接することによって、前記光記憶媒体カートリッジのシャッタ

の保持を解除するための磁力が前記ロック解除機構に働くことを特徴とする、光記憶媒体システム。

【請求項 9】 前記光記録媒体ドライブのハウジングには、前記光記憶媒体カートリッジを挿入するためのスロットが形成されており、前記スロットに前記光記憶媒体を挿入すると前記磁石が前記光記憶媒体カートリッジのロック解除機構に近接することを特徴とする、請求項 8 に記載の光記録媒体システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、光を利用して情報が記憶および／または再生される光記憶再生素子を備えた光記憶媒体カートリッジ、前記光記憶媒体カートリッジに情報を記憶させるおよび／または光記憶媒体カートリッジから情報を再生する光記録媒体ドライブ、および光記憶媒体カートリッジと光記憶媒体カートリッジに情報を記憶させるおよび／または光記憶媒体カートリッジから情報を再生する光記録媒体ドライブとを有する光記録媒体システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

MO（光磁気ディスク）等の光記憶媒体カートリッジは、ディスクなどの光記憶再生素子に付着する塵埃等による記録再生性能の劣化を防止するため、カートリッジ容器のデータ読み取り／書き込み用開口をシャッタで覆う構成になっている。光記憶媒体ドライブは、データの読み取りや書き込み時にこのシャッタを移動させて開口が露出されるようにする。

【0003】

また、例えば、MD（ミニディスク）などのように、光記憶媒体カートリッジがロック機構を有し、自然にシャッタが移動して開口が露出しないようにしているものもある。このようなロック機構を備えた光記憶媒体カートリッジの一例を図5に示す。

【0004】

図5に示した一例においては、光記憶媒体カートリッジ101は、ケース10

2、シャッタ103、係合部材104、ロックアーム105、トーションスプリング107、光記憶再生素子であるディスク109を有する。

【0005】

ディスク109はケース102内に収納されている。ケース102には開口102aが形成されており、光記憶媒体カートリッジ100の再生装置は開口102aに記録/再生ヘッドを近接させてディスク109から情報を読み取る、或いはディスク109に情報を記録する。

【0006】

シャッタ103は情報の記録/再生時以外の時の開口102aの露出を防止する。図5に示された状態ではシャッタ103は開口102aを覆っている。シャッタ103はケース102上を所定方向（図5中左右方向）に移動可能であり、図5に示された状態からシャッタ103が図5中左方向に移動すると開口102aが露出してディスク109への情報の記録/再生が可能となる。

【0007】

係合部材104はシャッタ103にねじ止めされており、シャッタ103と係合部材104とは一体となってケース102上でスライド可能である。ロックアーム105はアーム部105a、アーム部105aの一端に形成されたフック部105b、アーム部105aの他端に形成された回転軸係合孔105cとを有する。回転軸係合孔105cにはケース102の内壁に形成された第1の回転軸102bが挿着されており、ロックアーム105は回転軸105a回りに回動可能となっている。シャッタ103が図5の位置でフック部105bは係合部材104と係合可能であり、フック部105bが係合部材104と係合しているときはシャッタ103のスライドが防止される。図5に示された状態からロックアーム105を図5中反時計回りに回動させてフック部105bをケース102の中心に向かって（図5中下向き）移動させると、フック部105bと係合部材104との係合状態が解除され、シャッタ103はスライド可能となる。

【0008】

また、トーションスプリング107にはケース102の内壁に形成された第2の回転軸102cが挿着されている。トーションスプリング107の一端はロッ

クアーム 1 0 5 のアーム部 1 0 5 a に、他端はケース 1 0 2 の内壁に当接しており、トーションスプリング 1 0 7 はアーム部 1 0 5 a をケース 1 0 2 の外側に向かって（図 5 中上向き）付勢している。従って、トーションスプリング 1 0 7 による付勢力以上の力でロックアーム 1 0 5 のフック部 1 0 5 b を押し込まない限りフック部 1 0 5 b と係合部材 1 0 4 との係合状態が解除されない。

【 0 0 0 9 】

しかしながら、上記の光記憶媒体カートリッジにおいては細いピンなどをフック部 1 0 5 b に押し当てるとフック部 1 0 5 b と係合部材 1 0 4 との係合状態が解除されてしまうため、光記憶再生素子の保護を充分に行なえているとはいえなかった。

【 0 0 1 0 】

【発明が解決しようとする課題】

上記の問題に鑑み、本発明は、不用意にシャッタが移動せず、光記憶再生素子の保護が充分に行なわれる光記憶媒体カートリッジ、光記憶媒体ドライブ、および光記憶媒体システムを提供することを目的とする。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明の光記憶媒体カートリッジは、記憶再生素子が収納され記憶再生素子用開口を備えた容器と、記憶再生素子用開口を遮蔽する第 1 の位置と記憶再生素子用開口を遮蔽しない第 2 の位置との間を移動するシャッタと、第 1 の位置でシャッタを保持可能なロック機構と、ロック機構によるシャッタの保持を解除可能なロック解除機構と、を有し、ロック機構およびロック解除機構は容器の外壁および／またはシャッタに遮蔽されて容器の外から接触されないように配置され、ロック解除機構に働く磁力によってロック機構によるシャッタの保持を解除する。

【 0 0 1 2 】

従って、本発明によれば、磁石または強磁性体を用いてロック解除機構に磁力を働かせない限りロック機構によるシャッタの保持は解除されないため、不用意にシャッタが移動される可能性が低下する。

【 0 0 1 3 】

また、ロック機構がシャッタに取り付けられており、ロック機構は容器と係合する係合部を有し、係合部がシャッタと係合するときにシャッタは第1の位置で保持され、ロック解除機構は前記ロック機構に取り付けられた永久磁石であり、永久磁石を前記所定磁束密度の磁界に曝したときに働く斥力によって係合部とシャッタとの係合状態を解除するようにロック解除が移動する構成としても良い。或いは、ロック機構は前記容器に取り付けられており、ロック機構はシャッタと係合する係合部を有し、係合部が容器と係合するときにシャッタは第1の位置で保持され、ロック解除機構は前記ロック機構に取り付けられた永久磁石であり、永久磁石を所定磁束密度の磁界に曝したときに働く斥力によって係合部と容器との係合状態を解除するようにロック解除が移動する構成としても良い。

【 0 0 1 4 】

このような構成とすることにより、永久磁石と同極の磁石を所定位置に近づけない限りロック機構によるシャッタの保持は解除されないため、不用意にシャッタが移動される可能性がさらに低下する。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態による光記憶媒体システムを図1に示す。本実施形態の光記憶媒体システム1は光ディスクカートリッジ11と、光ディスクドライブ21とを有する。

【 0 0 1 6 】

図1に示されるように、光ディスクドライブ21の本体には光ディスクカートリッジが挿置されるスロット22が形成されている。スロット22の内壁には回転軸26が形成されている。回転軸26はシャッタオープンアーム23の一端に形成された係合孔23bに嵌入されており、シャッタオープンアーム23は回転軸26を中心にスロット22内を揺動可能となっている。

【 0 0 1 7 】

また、回転軸26にはトーションスプリング24が取り付けられている。トーションスプリング24の一端はシャッタオープンアーム23のアーム部23c上

に固定されており、他端はスロット 2 2 に固定されている。トーションスプリング 2 4 はシャッタオープンアーム 2 3 を図 1 中反時計回りの方向に付勢している。

【 0 0 1 8 】

また、スロット 2 2 の内壁にはストッパ 2 5 が固定されている。ストッパ 2 5 はシャッタオープンアーム 2 3 の揺動範囲を規制し、自然状態（オープンアーム 2 3 にトーションスプリング 2 4 による付勢力およびストッパ 2 5 による抗力のみがかかっている状態）でシャッタオープンアーム 2 3 が所定位置に保持されるようにしている。

【 0 0 1 9 】

光ディスクカートリッジ 1 1 は、ケース 1 2、シャッタ 1 3、光記憶再生素子であるディスク 1 9 を有する。

【 0 0 2 0 】

ディスク 1 9 はケース 1 2 内に収納されている。ケース 1 2 には開口 1 2 a が形成されており、光ディスクドライブ 2 1 は開口 1 2 a に図示しない記録/再生ヘッドを近接させてディスク 1 9 から情報を読み取る、或いはディスク 1 9 に情報を記録する。

【 0 0 2 1 】

シャッタ 1 3 は情報の記録/再生時以外の時の開口 1 2 a の露出を防止する。図 1 に示された状態ではシャッタ 1 3 は開口 1 2 a を覆っている。シャッタ 1 3 はケース 1 2 上を所定方向（図 1 中左右方向）に移動可能であり、図 1 に示された状態からシャッタ 1 3 が図 1 中左方向に移動すると開口 1 2 a が露出してディスク 1 9 への情報の記録/再生が可能となる。また、シャッタ 1 3 が開口 1 2 a を覆っている状態ではロック機構（後述）によってシャッタ 1 3 が自然に移動しないようになっている。

【 0 0 2 2 】

光ディスクドライブ 2 1 のシャッタオープンアーム 2 3 の他端には磁石 2 3 a が回動可能に取り付けられている。シャッタオープンアーム 2 3 が所定位置に保持されている状態から光ディスクカートリッジ 1 1 をスロット 2 2 に挿入すると

、光ディスクカートリッジ 1 1 のシャッタ 1 3 に形成されたノッチ 1 3 a に磁石 2 3 a が当接する。

【 0 0 2 3 】

この状態からさらに光ディスクカートリッジ 1 1 をスロット 2 2 の奥に挿入すると、ロック解除機構(後述)が作動してシャッタ 1 3 が移動可能になる。次いで、ノッチ 1 3 a と磁石 2 3 a が係合したままシャッタオープンアーム 2 3 が図 1 中時計回りに回転する。この結果、図 2 のようにシャッタ 1 3 が図 2 中左側にスライドして開口 1 2 a が露出する。

【 0 0 2 4 】

光ディスクカートリッジ 1 1 のシャッタ 13 がケース 12 の開口 12a を覆うようにシャッタ 13 を保持するロック機構と、このロック機構によるシャッタの保持を解除するロック解除機構を図面を用いて以下に説明する。図 3 は本実施形態の光ディスクカートリッジ 1 1 のシャッタ 1 3 を一部切り欠いた拡大図である。

【 0 0 2 5 】

シャッタ 13 とケース 12 との間にはスペーサ 17 が挿置されている。スペーサ 17 はケース 12 内に設置された図示しないレールにガイドされて図 3 中左右方向のみに移動可能であり、かつシャッタ 13 に固定されている。従って、シャッタ 13 は図 3 中左右方向のみに移動可能となっている。

【 0 0 2 6 】

シャッタ 1 3 にはロックアーム 14 の回転軸 1 4 c が挿通される貫通孔 13b (図 1、2 参照) が形成されている。ロックアーム 14 は中央に回転軸 1 4 c が形成されたアーム状の部材であり、その一端(図 3 中左端)はフック部 1 4 a が形成され、他端(図 3 中右端)には磁石 1 4 b が取り付けられている。ロックアーム 14 の他端はシャッタ 13 のノッチ 13a に近接して配置されている。また、磁石 14b のノッチ 13a に近位の面はシャッタオープンアーム 23 の磁石 23a のノッチ 13a に近位の面と同極である。従って、シャッタオープンアーム 23 の磁石 23a をノッチ 13a に近づけると、シャッタオープンアーム 23 の磁石 23a とロックアーム 14 の磁石 14b との間には斥力が働くようになっている。なお、ロックアーム 14 はシャッタ 13 およびケース 12 によって遮蔽されており、ケース 12 の外部からピン等をロックアーム 14

に押し当ててロックアームを動かすことができないようになっている。

【 0 0 2 7 】

フック部 1 4 a は、シャッタ 1 3 が開口 1 2 a を覆っているときにケース 1 2 上に形成されたノッチ 1 2 b と係合可能となっている。フック部 1 4 a とノッチ 1 2 b が係合しているときはシャッタ 1 3 のスライドが防止される。

【 0 0 2 8 】

また、回転軸 1 4 c にはトーションスプリング 1 6 が取り付けられている。トーションスプリング 1 6 の一端はシャッタ 1 3 の内壁(図3中上端)に当接している。また、トーションスプリング 1 6 の他端はロックアーム 1 4 の回転軸 1 4 c とフック部 1 4 a の間に固定されている。トーションスプリング 1 6 はロックアーム 1 4 の一端側を反時計回りに付勢しており、この結果、トーションスプリング 1 6 によってフック部 1 4 a は図3中下側に付勢される。シャッタ 1 3 が開口 1 2 a を覆っている時は、トーションスプリング 1 6 はフック部 1 4 a がノッチ 1 2 b に係合するようにフック部 1 4 a を付勢する。以上のように、ロックアーム 1 4 とトーションスプリング 1 6 からなるロック機構によって、シャッタ 1 3 の移動が防止される。

【 0 0 2 9 】

図3に示された状態から光ディスク 1 1 をスロット 2 2 の奥側に押し込んでシャッタオープンアーム 2 3 の磁石 2 3 a がノッチ 1 3 a に当接した状態の、光ディスクカートリッジ 1 1 のシャッタ 1 3 を一部切り欠いた拡大図を図4に示す。

【 0 0 3 0 】

シャッタオープンアーム 2 3 の磁石 2 3 a をノッチ 1 3 a に近接させるとシャッタオープンアーム 2 3 の磁石 2 3 a とロックアーム 1 4 の磁石 1 4 b との間に斥力が働く。この結果、ロックアーム 1 4 の他端側は回転軸 1 4 c を中心に図4中時計回りに回動し、ロックアーム 1 4 のフック部 1 4 a とケース 1 2 のノッチ 1 2 b との係合状態が解除される。従って、ロックアーム 1 4 の磁石 1 4 b から構成されるロック解除機構によってシャッタ 1 3 は図4中左右方向にスライド可能になる。

【 0 0 3 1 】

以上のように、本実施形態のロック機構およびロック解除機構によれば、ロックアーム 1 4 がケース 1 2 およびシャッタ 1 3 に覆われているため、ケース 1 2 の外から

ピン等をロックアーム14に押し当ててロックアーム14を動かしてロックアーム14のフック部14aとケース12のノッチ12bとの係合状態を解除することができないようになっている。

【 0 0 3 2 】

なお、本実施形態においてはロックアーム14がシャッタ13に回動可能に取り付けられ、ロックアーム14のフック部がケース12のノッチ12bに係合してシャッタ13の移動を防止する構成としているが、本発明は上記構成に限定されるものではない。たとえば、ロックアームがケースに取り付けられ、ロックアームのフック部がシャッタに形成されたノッチに係合してシャッタの移動を防止する構成としてもよい。

【 0 0 3 3 】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、光記憶媒体カートリッジの容器に形成されたのデータ読み取り／書き込み用開口を覆うためのシャッタが不用意に移動せず、光記憶媒体カートリッジの光記憶再生素子の保護が充分に行なわれる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態の光記憶媒体システムの概略図である。

【図 2】

本発明の実施の形態の光記憶媒体システムの概略図であって、光ディスクカートリッジを光ディスクドライブに挿入したときのものである。

【図 3】

本発明の実施の形態の光ディスクカートリッジのシャッタを一部切り欠いた拡大図である。

【図 4】

本発明の実施の形態の光ディスクカートリッジのシャッタを一部切り欠いた拡大図であって、シャッタオープンアームのフックがシャッタのノッチに当接したときのものである。

【図 5】

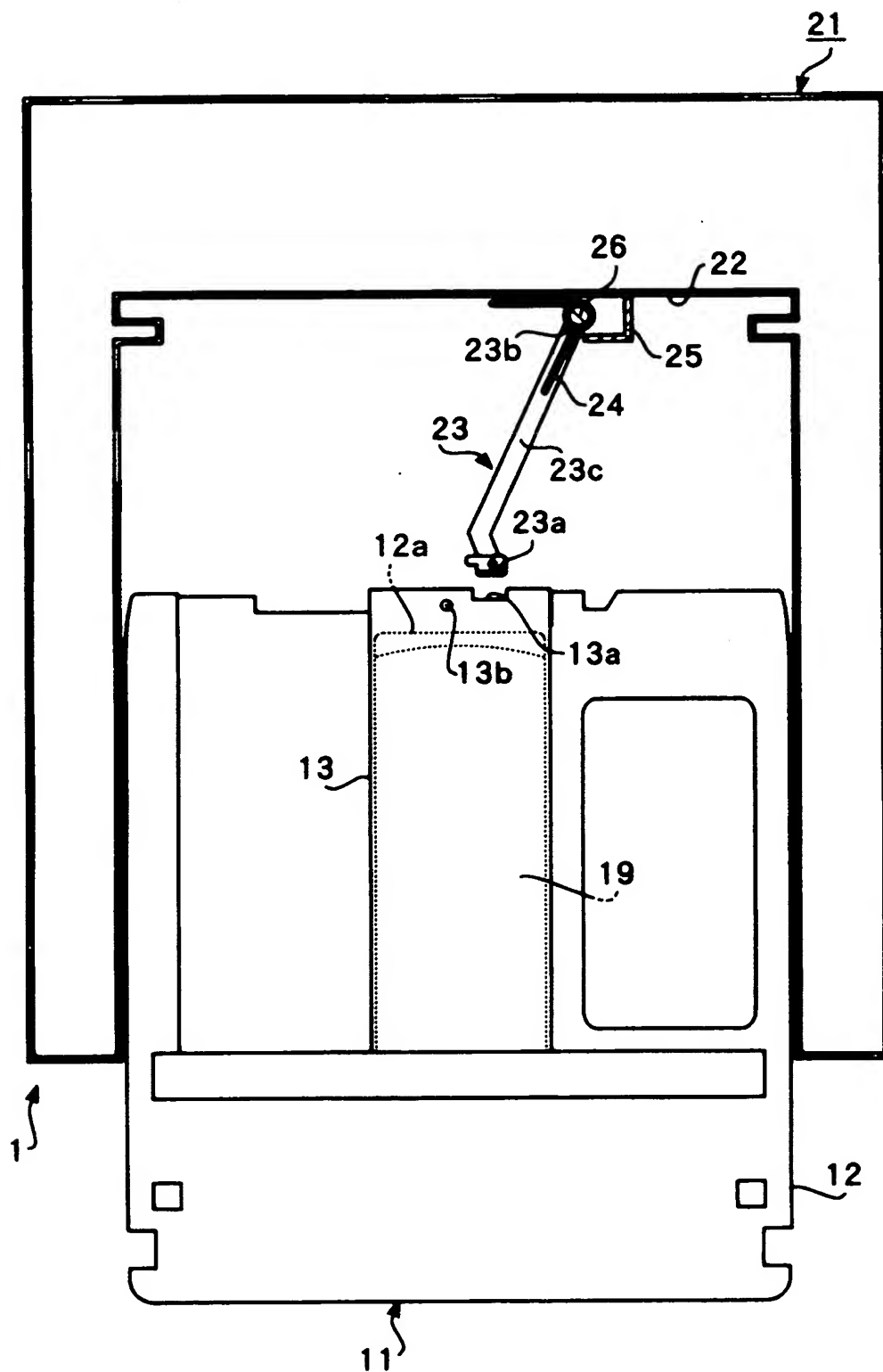
従来の光記憶媒体カートリッジの一例の概略図である。

【符号の説明】

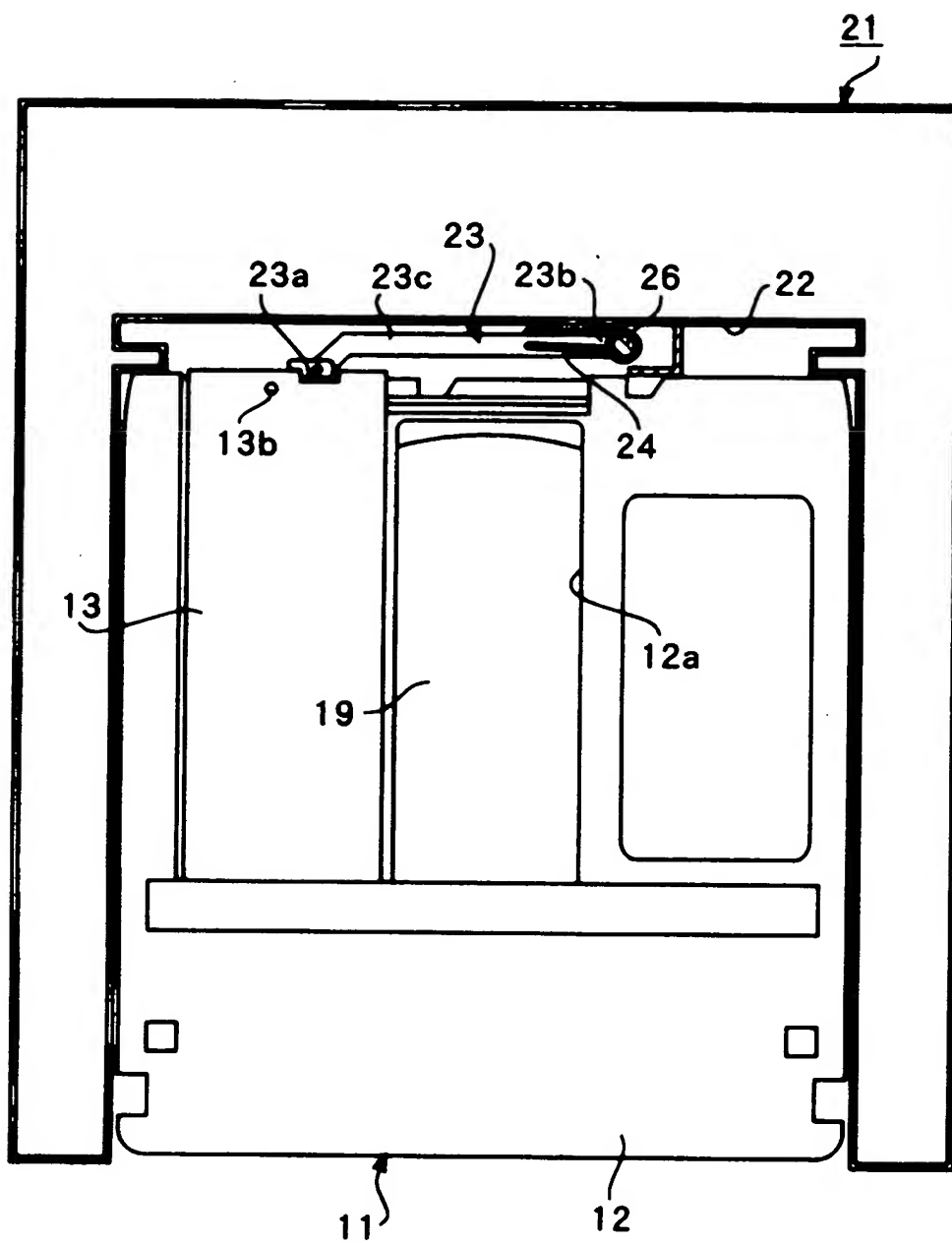
1	光記憶媒体カートリッジ
1 1	光ディスクカートリッジ
1 2	ケース
1 2 a	開口
1 2 b	ノッチ
1 3	シャッタ
1 3 a	ノッチ
1 3 b	貫通孔
1 4	ロックアーム
1 4 a	フック部
1 4 b	磁石
1 4 c	回転軸
1 6	トーシヨンスプリング
1 7	スペーサ
1 9	ディスク
2 1	光ディスクドライブ
2 2	スロット
2 3	シャッタオープンアーム
2 3 a	磁石
2 4	トーシヨンスプリング

【書類名】 図面

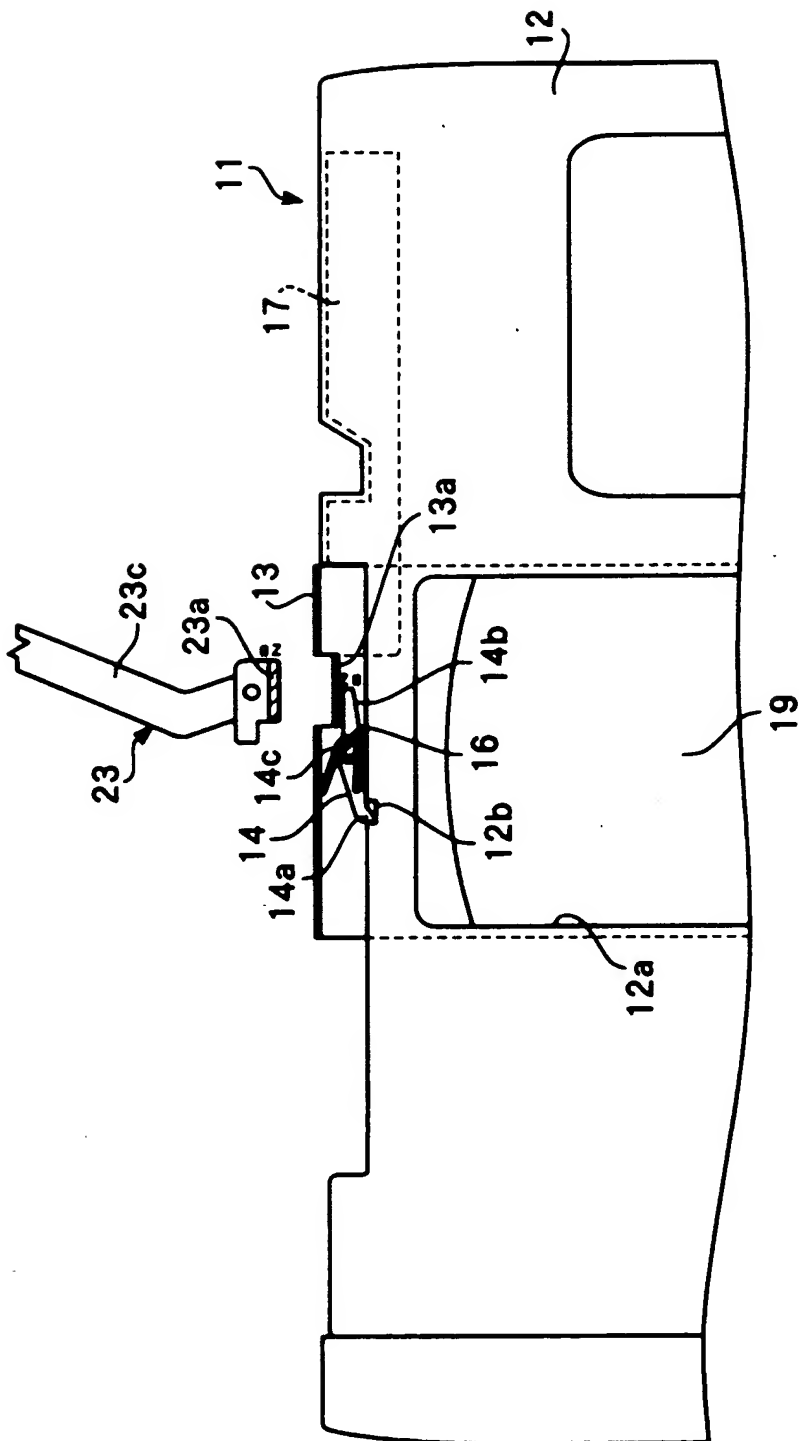
【図 1】



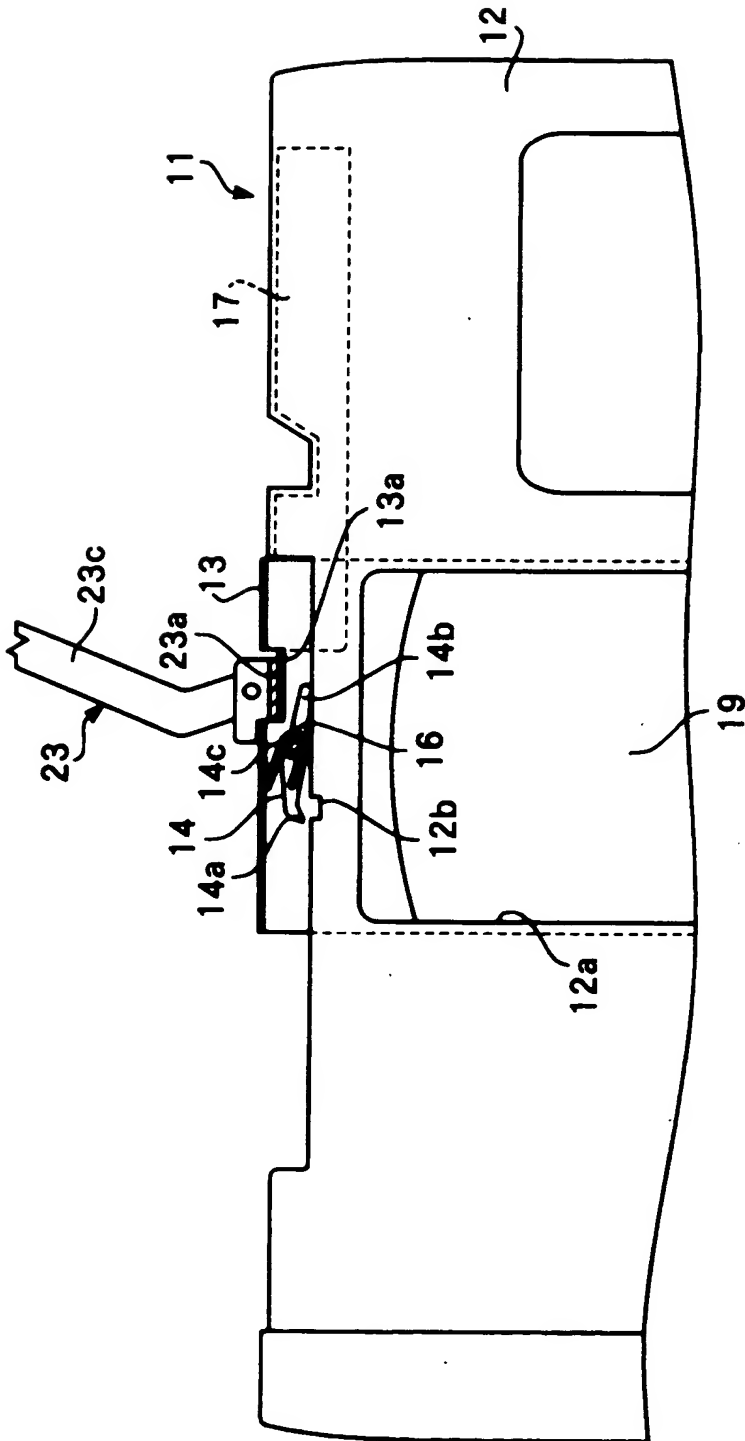
【図 2】



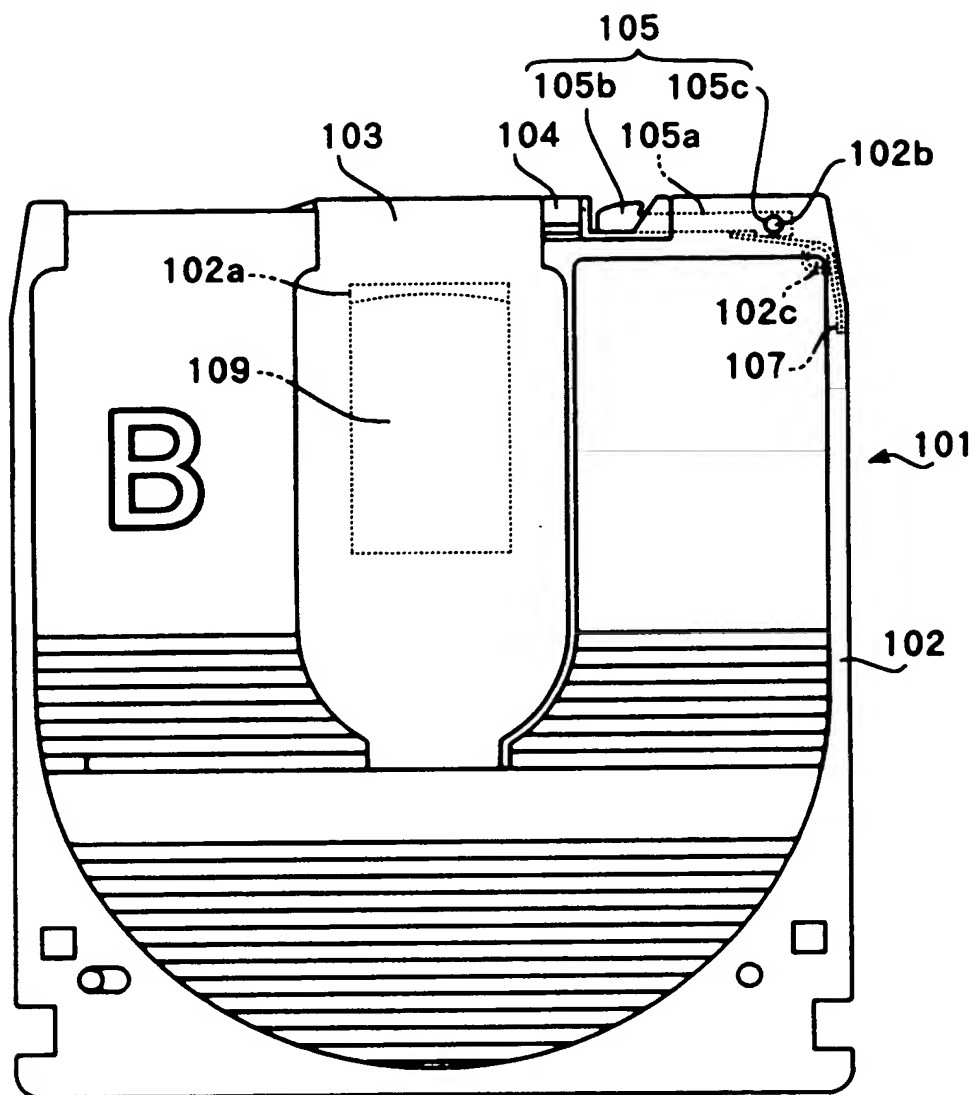
【図 3】



【図4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 光を利用して情報が記憶および／または再生される光記憶再生素子を備えた光記憶媒体カートリッジであって、光記憶媒体カートリッジの容器に形成されたのデータ読み取り／書き込み用開口を保護するためのシャッタが不用意に移動せず、光記憶再生素子の保護が充分に行なわれる光記憶媒体カートリッジを提供することである。

【解決手段】 光記憶媒体カートリッジがシャッタを保持可能なロック機構と、ロック機構によるシャッタの保持を解除可能なロック解除機構と、を有し、ロック機構およびロック解除機構は容器の外壁および／またはシャッタに遮蔽されて容器の外から接触されないように配置され、ロック解除機構に働く磁力によってロック機構によるシャッタの保持を解除する構成として、上記問題を解決した。

【選択図】 図 3

出願人履歴情報

識別番号 [000000527]

1. 変更年月日 1990年 8月10日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都板橋区前野町2丁目36番9号
氏 名 旭光学工業株式会社
2. 変更年月日 2002年10月 1日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都板橋区前野町2丁目36番9号
氏 名 ペンタックス株式会社